

0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2
0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Рис. Массив данных

УДК 004.056

## ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРИ ПОКУПКЕ ИЛИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ

Магистрант Попов А. В.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.

Белорусский национальный технический университет

При покупке или при разработке собственной системы документооборота для предприятия пищевой отрасли возникает вопрос о том, какой минимум из требований к информационной безопасности должен быть выполнен для системы, чтобы информация, хранимая, получаемая, экспортируемая и передаваемая при помощи нее могла использоваться на всем жизненном цикле пищевой продукции и соответствовала требованиям

Формулирование задачи, разбор общей модели электронного документооборота, анализ отраслевых требований к компьютеризированным системам и выставление конкретного перечня требований к данной компьютеризированной системе и является предметом доклада.

Назначение системы документооборота, а соответственно требования к ней, зависит от процессов системы менеджмента, в которых она будет использована. ISO 22000 распространяется на процессы, как по вертикали

жизненного цикла пищевой продукции, так и по горизонтали. Вертикальные процессы в системах менеджмента пищевой продукции представляет из себя схему, называемую зачастую как «от поля до потребителя». Но на сегодняшний день уже принято считать, что пищевая цепь начинается от поставщика удобрений и животных кормов. Ее схема представлена в докладе. Горизонтальными процессами, являются именно процессы операционной деятельности каждой из компаний на этапах жизненного цикла продукции. В докладе рассматриваются горизонтальные процессы производителей пищевой продукции.

На основании Закона Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», отраслевого законодательного акта США «Electronic Records; Electronic Signatures» от FDA, регламента Республики Беларусь ТР 2013/027/BY, стандартов ГОСТ Р ИСО 22000, СТБ ISO/IEC 27001, СТБ ISO/IEC 27002, руководства ISPE GAMP 5 и правил европейского союза GMP EU Annex 11: Computerised Systems сформулирован исчерпывающий перечень требований к системам электронного документооборота, который учитывает все возможные системный риски, а также нормативные требования. Анализ перечня требований приведен в докладе.

УДК 519.254

## **ОБРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ В ПАКЕТЕ WOLFRAM MATHEMATICA**

Магистрант гр. 51331019 Архипенко П. Р.

Доктор техн. наук, профессор Серенков П. С.,

кандидат физ.-мат. наук, доцент Гундина М. А.

Белорусский национальный технический университет

Ранее была выдвинута гипотеза о формировании шкалы рейтингов, в основу которой был положен метод альтернатив [1].

Изначально для расчета среднеквадратического отклонения и построения графика использовался пакет STATISTICA, однако возникала методическая погрешность в связи с тем, что строилась аппроксимирующая прямая, относительно которой производились дальнейшие вычисления.

Учитывая, что при проведении эксперимента по плану А и по плану Б результаты должны быть воспроизводимы, то более правильными будут являться расчеты относительно прямой расположенной под углом в 45°.

Для упрощения обработки данных полученных в ходе применения метода альтернатив была написана программа в пакете Wolfram Mathematica, позволяющая быстро получать среднеквадратическое отклонение, график и коэффициент детерминации, подставляя данные полученные при проведении эксперимента по плану А и по плану Б \*(рис.).